



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الشرقية
مدرسة بلعرب بن حمير للتعليم الأساسي (5 - 10)

كتيب الخرائط الذهنية

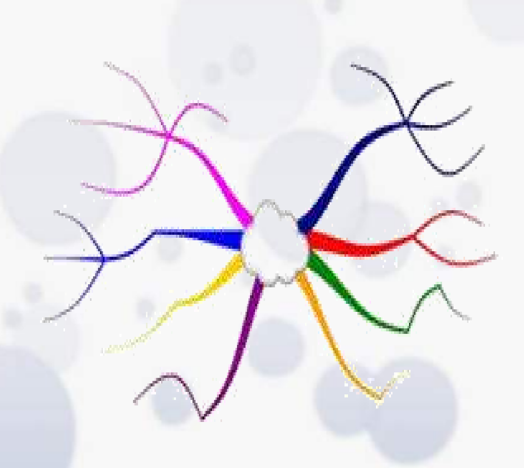
لدروس الوحدة الأولى لكتاب العلوم الصف العاشر

إعداد :
أ. ناصر العمري
مدرب دولي في التنمية البشرية
the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri

كلمة معد الكتيب :

الحمد لله رب العالمين الذي جعل العلم دليلاً للوصول إليه ، وجعل للعلم أصولاً يستدل بها عليه ، دستوراً قويماً ، وسبيلاً مستقيماً ، والصلاة والسلام على محمد على آله وصحبه أجمعين وبعد :

فأنني في هذا الكتيب أهدف إلى تسهيل و نقل وإيصال المعلومات لجميع أبنائنا الطلبة في مادة العلوم لصف العاشر من خلال استخدام استراتيجيات التعلم النشط واستخدام الخرائط الذهنية في استخلاص المعلومات وسهولة حفظها.



حيث تعد الخرائط الذهنية من أمتع و أروع طرق التعلم التي تعتمد على رسم كل ما تريده في ورقة واحدة بشكل منظم تحاول فيه قدر المستطاع استبدال الكلمات بالصور الدالة عليها ، و تبدء الخريطة الذهنية من نقطة مركزية محددة تتفرع منها الأفرع المتعلقة بالموضوع ، حيث تسمح بالأفكار بالتدفق وتحفز العقل لفتح الأبواب المغلقة ، وإلقاء الكثير من الضوء على الزوايا المظلمة التي قد تبدو غير منطقية بالنسبة لك.

ينقسم المخ البشري إلى قسمين هما الفص الأيمن والفص الأيسر من الدماغ و قد كانت كل الدراسات القديمة في مجال علم النفس تشير إلى أن فصي الدماغ يعملان باستقلاليه بحيث يعمل كل جانب بمعزل عن الأخر ، حيث يعمل الفص الايسر على حفظ الكلمات والمنطق ويعمل الفص الايمن على الصورة الكلية و الخيال و الألوان . بينما تشير أخر الدراسات في هذا المجال على عدم صحة الدراسات السابقة و أن فصي الدماغ البشري يعملان مع بعضهما البعض في نفس الو قت ، ولذلك تعد الخرائط الذهنية من أفضل طرق التعلم التي يتعامل معها المتعلم لأنها تحتوي على الكلمات والرسومات والألوان التي تعمل على أشغال جانبي الدماغ البشري معاً.

و أرجوا من الله تعالى أن أكن قد وفقت فيما طرحت في هذا الكتيب لكل من سوف يتعامل معه ، وكل الشكر والامتنان لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل من إدارة المدرسة ومعلمين العلوم وطلاب الصف العاشر لعام 2018/ 2019م ، و أن يتم استخدام هذا الكتيب بالشكل السليم المرضي لله وحده ، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

الأستاذ / ناصر بن صالح العمري
معلم كيمياء
ماجستير في الموارد البشرية

كلمة مدير المدرسة :

الحمد لله الذي لولاه ما جرى قلم ولا تكلم لسان الذي وهب لنا العلم نورا نهتدي به والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم كان أفصح الناس لساناً واوضحهم بياناً اما بعد ،

انطلاقاً من أهداف الوزارة الموقرة و المتمثلة في معالي الوزيرة و أهداف المديرية التعليمة بمحافظة جنوب الشرقية و أهداف المدرسة و رؤيتنا التي تسعى جاهده لتوفير كل ما من شأنه تسهيل التعليم والتعلم لأبنائنا الطلبة و إيصال المعلومة لهم بكل سهولة ويسر مما يعمل على رفع المستوى التحصيلي لهم وإكسابهم مهارات التعلم المختلفة فأننا.
نتقدم بهذا الكتيب الى أبنائنا الطلبة و إلى كل من نجتمع بهم برباط العلم المقدس من دارسين و مستمعين و قراء و المدرسين فهذا الكتيب يختص بالخرائط الذهنية لدروس الوحدة الاولى من كتاب العلوم لصف العاشر الذي نامل من الله ان ينال اعجابكم .

حيث تعد الخريطة الذهنية تقنية مبنية على نظام الرسومات، وهي مزودة بمفاتيح من شأنها أن تمكن الفرد من استخدام المهارات العقلية، ويمكن الاستفادة منها في جميع مجالات الحياة ، حيث تساعد على تحسين الأداء.
نضع بين ايديكم هذا الكتيب الذي نرجو من الله ان يكون على المستوى المطلوب و نامل من الله اننا لم نقصر و لم نهمل فيه.
وكل الشكر والامتنان للأستاذ الفاضل ناصر العمري الذي عمل على نقل خبرته في مجال التدريب وجهده الكبير في الإعداد والتنسيق لمادة هذا الكتيب ليتسنى لأبنائنا الطلبة الاستفادة منها و نرجو من الأساتذة الأفاضل أن يحذو حذوه .
و نسال الله ان يديم نعمه علينا و أن يحفظنا ويحفظ وطننا من كل الشرور و أن يهدينا إلى السبيل القيم الخيير
كما نسال الله تعالى ان يوفقنا دائما و يجعل لنا من النجاح حليفاً.



محمد بن سعيد المتقوي العريمي
مدير المدرسة
ماجستير الإدارة التعليمية
Mohamed.ALmottagoi@moe.om
99266290

كلمة المدير المساعد :

الحمد لله الذي جعل لنا من العلم نوراً والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا محمد علية أفضل الصلاة والتسليم وعلى آله و وصحبه أجمعين أما بعد ،
إن العقل البشري معجزة في حد ذاته ، وإذا ما تم استغلال طاقاته بشكل مدروس فإن المردود يكون رائعاً ، لأن نجاح أي مشروع سببه التخطيط السليم .
تعد الخرائط الذهنية حاجة ماسة للجميع للقيام بالأعمال بشكل صحيح ومنظم وتعتبر أيضاً جزء من منظومة التعلم السريع وهي من الأدوات المساعدة للمتعلمين والمعلمين على التفكير والتعلم بطريقة إبداعية التي تعتمد على رسم كل ما نريده بشكل منظم وتحاول قدر الاستطاعة استبدال الكلمات إلى رسومات تدل على المعنى المطلوب و وضعه في ورقة واحدة بطريقة مركزة ومنظمة ومختصرة وسهلة للتذكر.
وتعمل الخرائط الذهنية على إثارة أنتباه المتعلمين وبث روح التشويق لديهم وتعطي المتعلم فكرة شاملة وكاملة عن الموضوع الذي يدرسه ، وتجعل التعلم أكثر مرونة بالنسبة لهم.

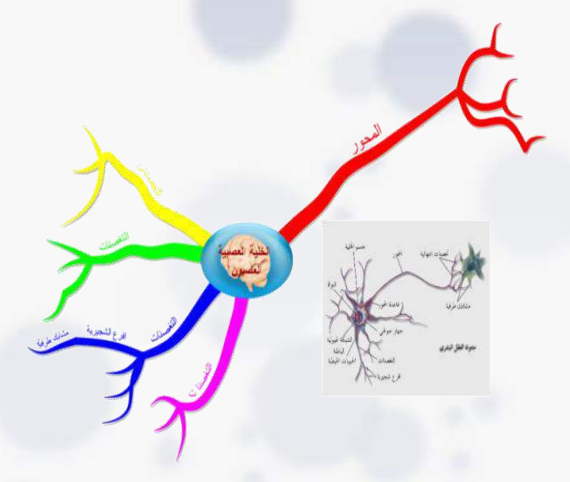
وأنطلقاً من رؤية المدرسة في تحقيق تعليماً مميزاً وجودة شاملة في البيئة المدرسية بمختلف جوانبها ، من خلال تقديم خدمات تعليمية وتربوية تركز على الجوانب العقلية والجسمانية التي تحقق مخرجات ذات تحصيل عالٍ وسلوك واعٍ و ايجابي نحو الوطن. فإننا نرجو من الله أن يساعد هذا الكتيب أبنائنا الطلبة في عملية تذكر واستذكار الدروس و أن يسهل عليهم فهم الأهداف المراد تحقيقها من كل درس. وهنا لا يسعني إلا أن أشكر كل من ساهم في إنجاح هذا العمل وبالأخص الاستاذ المدرب / ناصر العمري لجهده في الإعداد والتنسيق لمادة هذا الكتيب.

و اسأل الله تعالى لنا ولكم التوفيق والنجاح في سائر الأعمال.



الاستاذ / جمعة بن راشد بن محمد الصلتي
المدير المساعد بالمدرسة
ماجستير تنقية المعلومات
Juma R.salti@moe.om
95617816

تعريف الخرائط الذهنية:



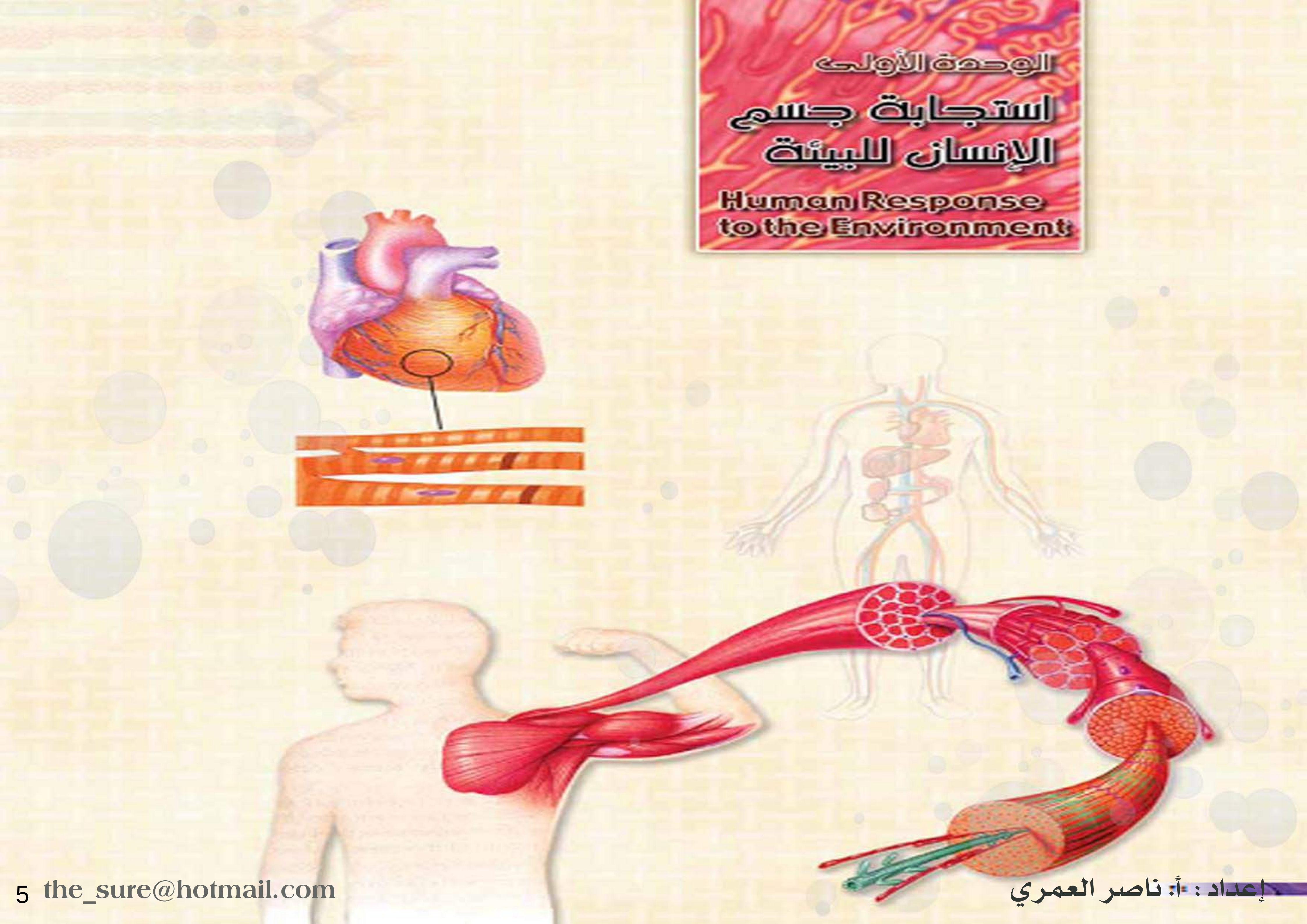
تعرف الخريطة الذهنية على أنها الوسيلة التي يستعملها شخص ما للتعبير عن وجهة نظره الشخصية والمتعلقة بالمخططات ، و الأفكار المختلفة التي تدور في خلده ، حيث تستعمل عوضاً عن الاقتصار على أسلوب الكلمات و حسب.

تمتاز الخريطة الذهنية باستعمال التفرعات ، والألوان ، والصور، و الكلمات ، والرسومات ذات الدلالات ، كما أنها تعتمد بشكل رئيسي على الذاكرة المتعلقة بحاسة الإبصار و ذلك من خلال رسومات توضيحية بسيطة جداً يمكن استذكارها ، و استرجاعها بكل سهولة و يسر، و الخريطة الذهنية تتشابه إلى حدٍ بعيد مع الأسلوب الذي يتبعه العقل الإنساني أثناء التفكير، فالدماغ يحتوي على عدد كبير من الخلايا العصبية و التفرعات على شكل الشجيرات ، كما أنه يربط معاني الكلمات بالصور، بالإضافة إلى ربط المعاني بالفروع ، ووفقاً لعلم النفس ، فإن هذا المصطلح يشير إلى مختلف المعلومات التي يحتفظ بها الكائن الحي ، و التي تساعده على تحديد الطرق التي مر بها مسبقاً ، و التي تساعده أيضاً على التخطيط لأنواع الأنشطة التي يرغب بالقيام بها.

فوائد الخريطة الذهنية :

تمكن الخريطة الذهنية الشخص من استخدام الجزأين الأيمن والأيسر من دماغه ، وبذلك تزداد القدرة على التعلم والاستيعاب ، لذلك تصمم بشكلها بطريقة مشابهة للخلايا العصبية في الدماغ ، ومن فوائد الخريطة الذهنية:

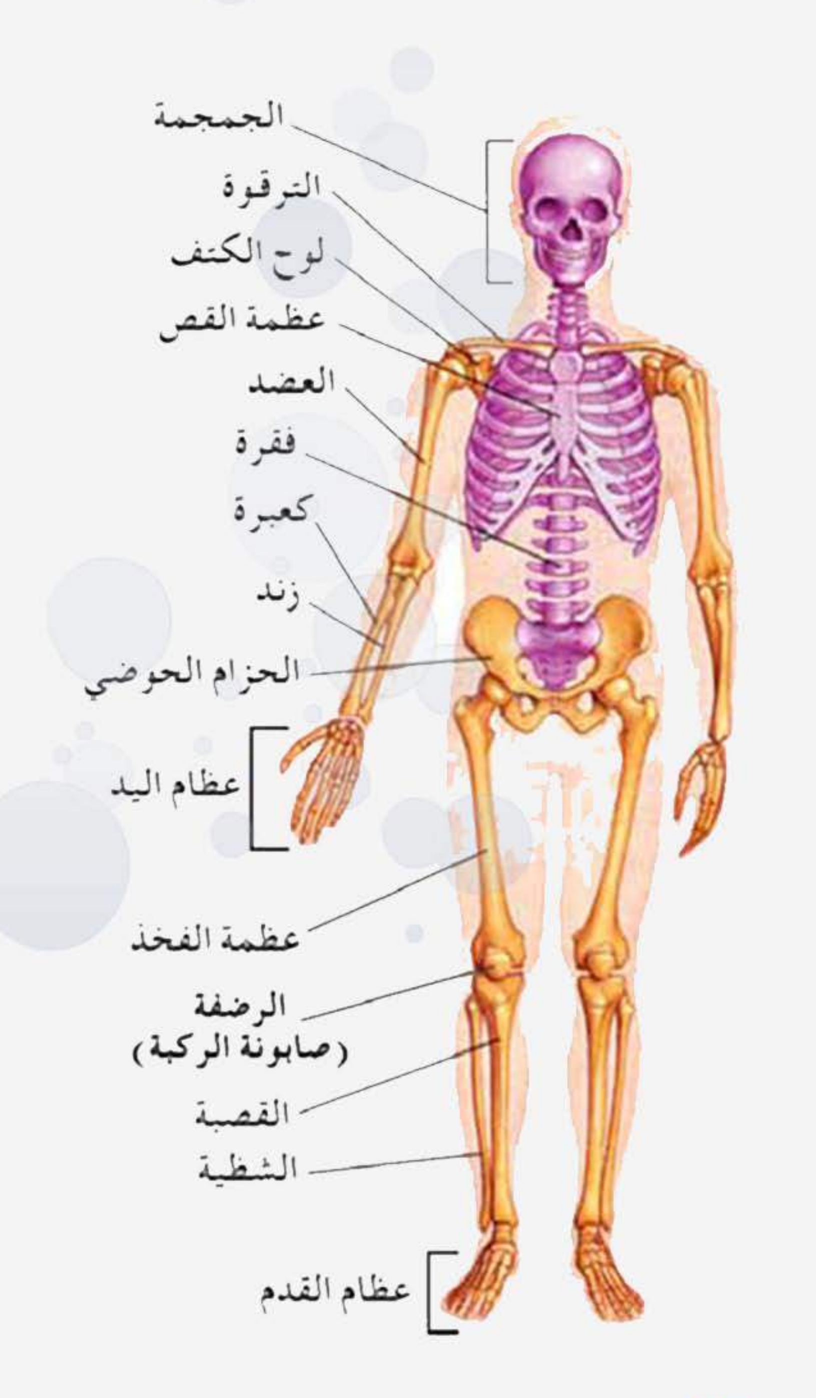
- تعطي دافعيةً للطلاب للتعلم ، لأنها تجعل العلمية التعليمية مشوقة وغير مملة.
- تغطي جميع المعلومات الموجودة في المادة التعليمية بطريقة شاملة ومختصرة و تولد لدى المتعلم كميةً كبيرةً من الأفكار.
- تساعد المتعلم على ربط المعلومات ببعضها ، كي يصبح فهمها وحفظها وتذكرها أسهل عليه و تزيد التركيز، وتطور الذاكرة.
- تسهل على الطالب دراسة المواد التي يجد فيها صعوبة و تمكنه من مراجعة المعلومات السابقة وربطها بالمفاهيم الجديدة.
- تراعي الفروقات الفردية ، فكل طالب يرسم الخريطة الذهنية التي تتناسب وقدراته و تنمي المهارات الإبداعية للمتعلم والمعلم .
- تساعد المعلم على تقليل كمية الكلمات المستخدمة في شرح المادة في العملية التعليمية ، وبهذا تزيد فرصة التركيز والانتباه لدى الطلاب.

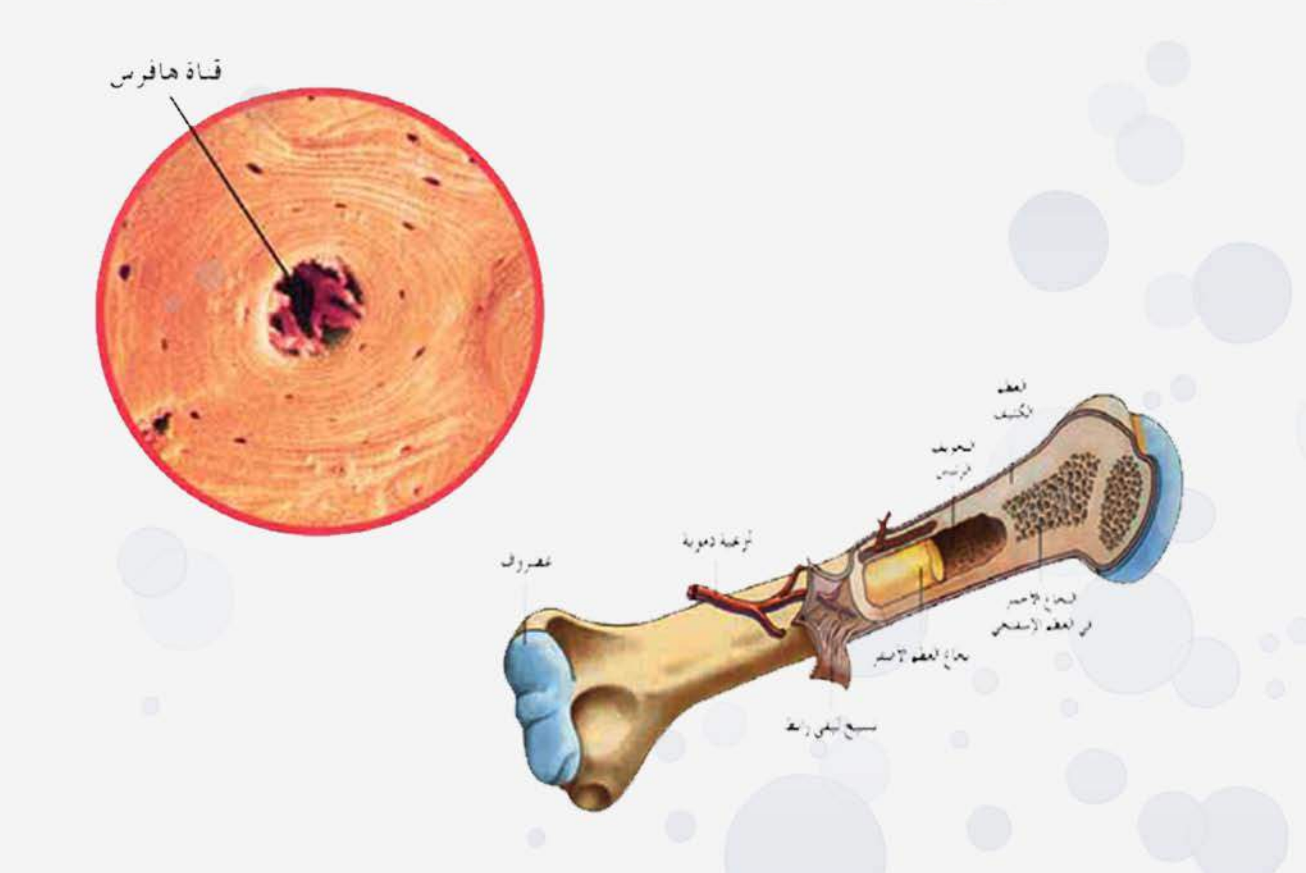


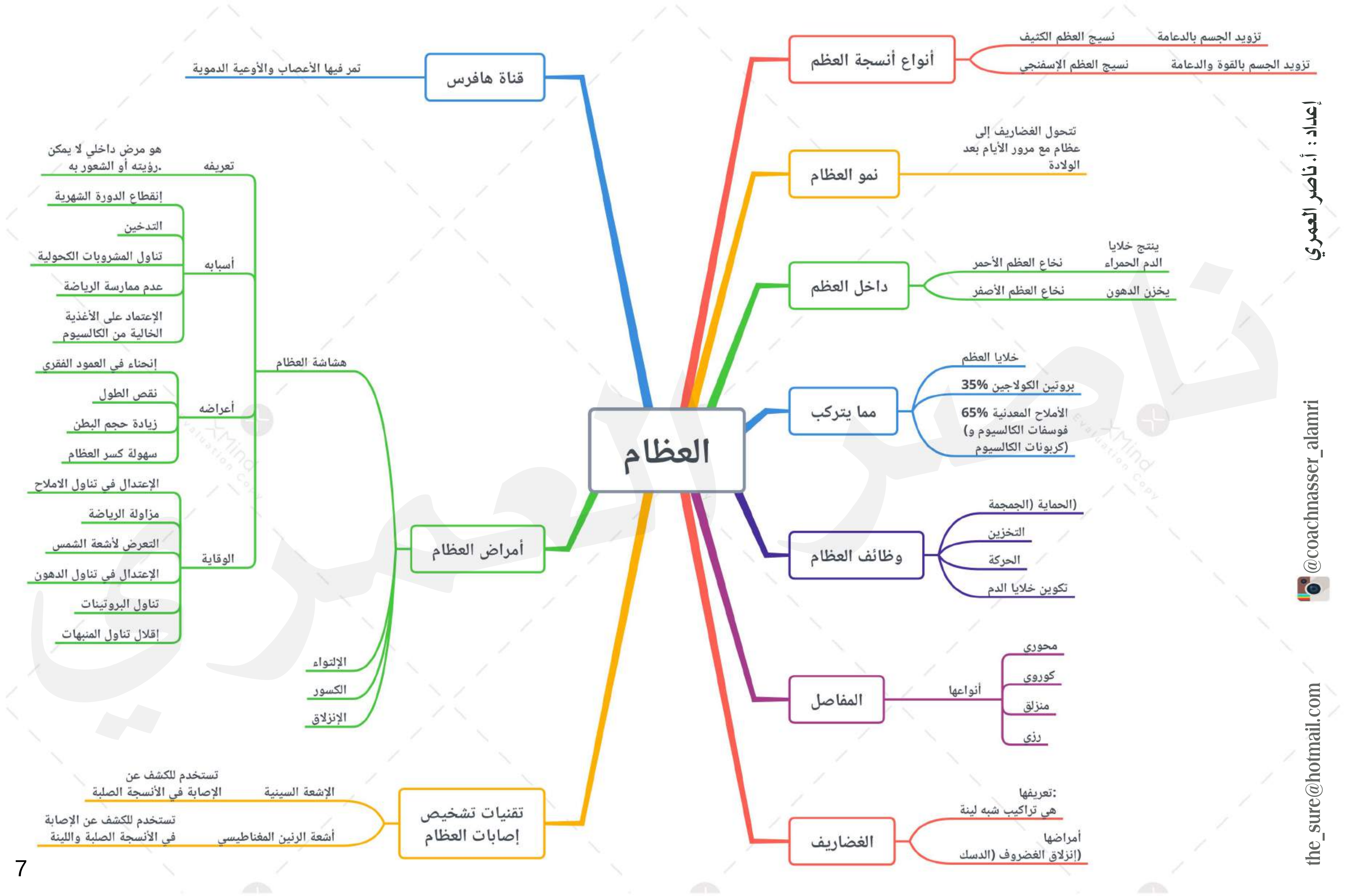
 the_sure@hotmail.com

إعداد : أ: ناصر العمري

خريطة ذهنية لدرس العظام






العظام
أنواع أنسجة العظم
نسيج العظم الكثيف
تزويد الجسم بالدعامة
نسيج العظم الإسفنجي
تزويد الجسم بالقوة والدعامة
نمو العظام
تحول الغضاريف إلى عظام مع مرور الأيام بعد الولادة
داخل العظم
نخاع العظم الأحمر
ينتج خلايا الدم الحمراء
نخاع العظم الأصفر
يخزن الدهون
مما يتركب
خلايا العظم
بروتين الكولاجين 35%
الأملاح المعدنية 65% فوسفات الكالسيوم و) كربونات الكالسيوم(
وظائف العظام
)الحماية (الجمجمة
التخزين
الحركة
تكوين خلايا الدم
المفاصل
أنواعها
محوري
كوروي
منزلق
رزي
الغضاريف
:تعريفها هي تراكيب شبه لينة
أمراضها)إنزلاق الغضروف (الدسك
قناة هافرس
تمر فيها الأعصاب والأوعية الدموية
أمراض العظام
هشاشة العظام
تعريفه
هو مرض داخلي لا يمكن .رؤيته أو الشعور به
أسبابه
إنقطاع الدورة الشهرية
التدخين
تناول المشروبات الكحولية
عدم ممارسة الرياضة
الإعتماد على الأغذية الخالية من الكالسيوم
أعراضه
إنحناء في العمود الفقري
نقص الطول
زيادة حجم البطن
سهولة كسر العظام
الوقاية
الإعتدال في تناول الاملاح
مزاولة الرياضة
التعرض لأشعة الشمس
الإعتدال في تناول الدهون
تناول البروتينات
إقلال تناول المنبهات
الإلتواء
الكسور
الإنزلاق
تقنيات تشخيص إصابات العظام
الإشعة السينية
تستخدم للكشف عن الإصابة في الأنسجة الصلبة
أشعة الرنين المغناطيسي
تستخدم للكشف عن الإصابة في الأنسجة الصلبة واللينة
إعداد : أ. ناصر العمري
@coachnasser_alamri
the_sure@hotmail.com

خريطة ذهنية لدرس العضلات

ليف عضلي
خط Z
خيوط ميوسين
خيوط أكتين
قطعة عضلية (اللحمة)
لييف عضلي

لييف عضلي
قطعة عضلية (لحمة)
مايوسين
اكتين
قطعة Z
انبساط القطعة العضلية
بدء الانقباض من خلال تداخل خيوط الأكتين والميوسين
استكمال الانقباض

العضلات الهيكلية
العضلة الملساء
العضلة القلبية
خلية عصبية محركة
نواة
اتصال عصبي عضلي
وصلة ترابطية
الأقراص البينية

the_sure@hotmail.com

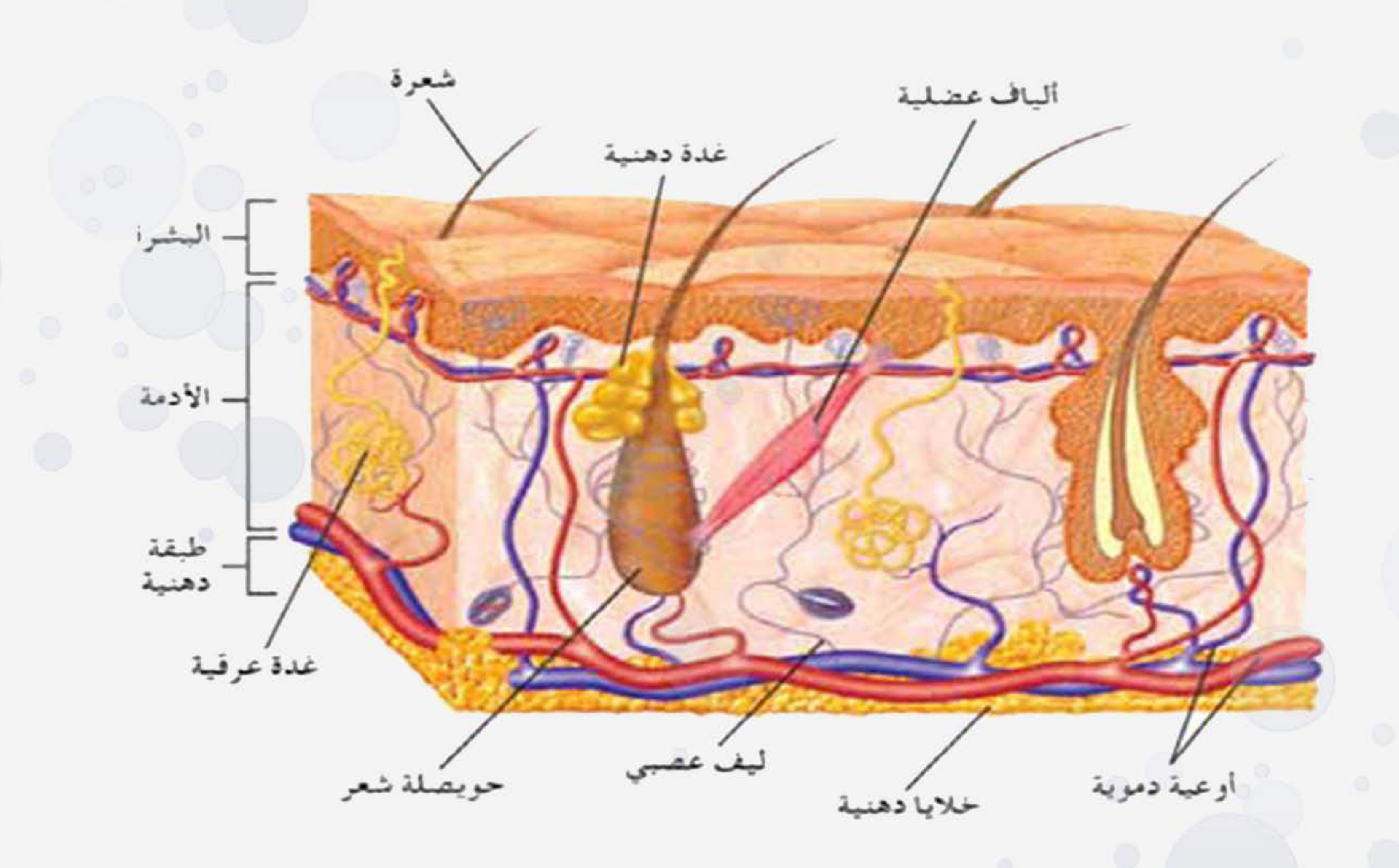


@coachnasser_alamri

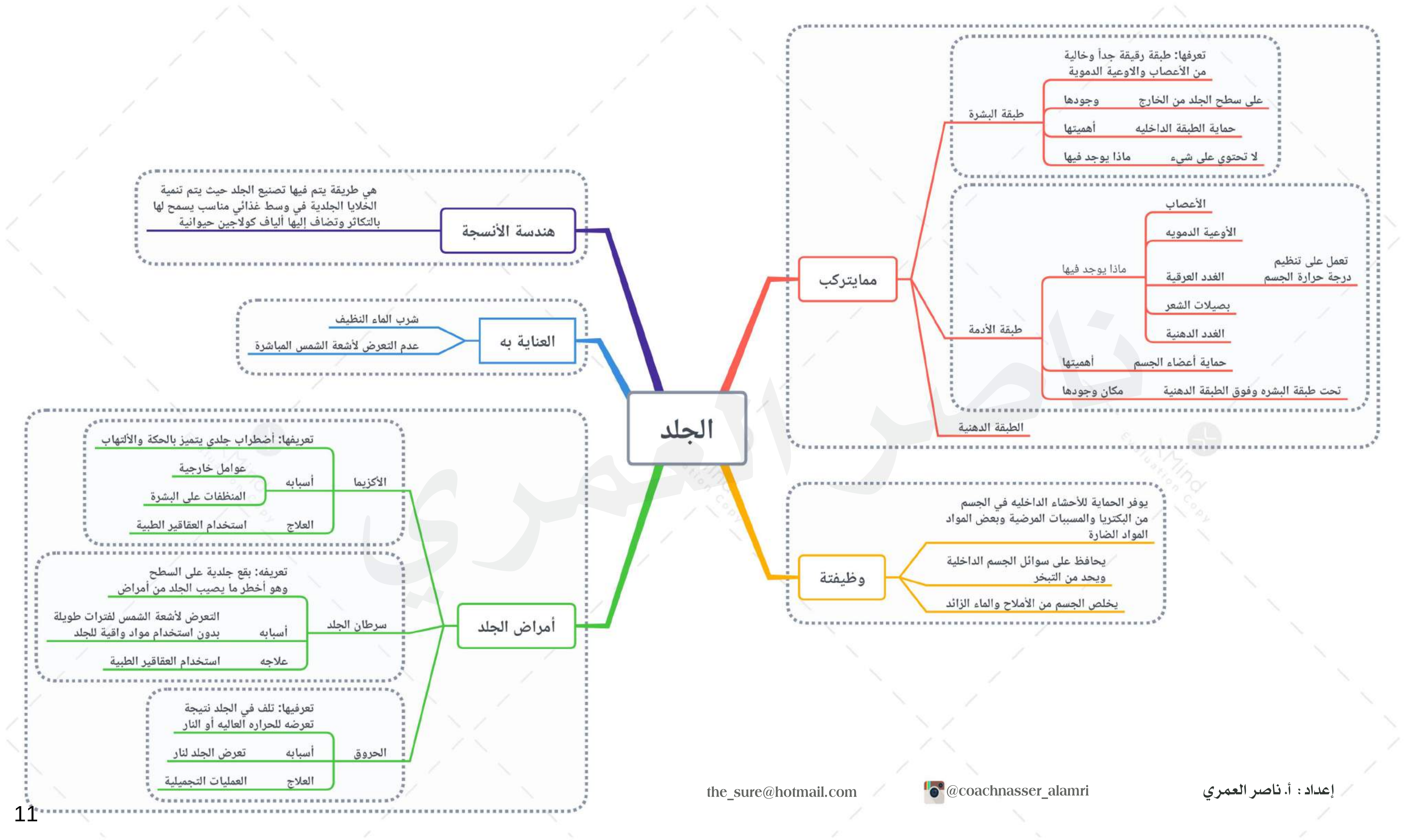
إعداد : أ. ناصر العمري


العضلات
تعريفها
هي نسيج يؤدي انقباضه وانبساطه إلى وظيفة حركية
أنواع العضلات من حيث الشكل
العضلات الهيكلية
الفخذ
العضلات الملساء
المعدة
العضلة القلبية
القلب
أنواع العضلات من حيث ألية العمل
عضلات إرادية
العضلات الهيكلية
عضلات لا إرادية
العضلات الملساء
العضلة القلبية
تركيب العضلة
تتكون من الألياف العضلية والتي تتكون من نوعين من الخيوط
خيوط الاكتين الرفيعة
خيوط الميوسين السميكة
كيف تحدث الحركة في عضلات الذراع
عندما تنقبض العضلة ذات الرأسين تنبسط العضلة ذات الثلاث رؤوس
آلية الإنقباض والإنبساط
من أهم النظريات التي فسرت آلية إنقباض العضلة هي نظرية العمل الإنزلاقي التي تنص على أنه عندما تنقبض العضلة المخططة ، تنزلق في ليفاتها خيوط الأكتين الرفيعة بين خيوط الميوسين من Z السميكة بفعل الروابط العرضية فيقترب حاجز بعضهما بعضاً
استهلاك الطاقة أثناء النشاط العضلي
تحتاج العضلات إلى الطاقة ويمكن الحصول عليها من توافر المواد التالية في الجسم
أدينوسين ثلاثي الفوسفات
سكر الجلوكوز
فوسفات الكرياتين
الجلايكوجين
دور الغذاء في نمو العضلة
يساعد الغذاء في نمو العضلات ويجب أن يحتوي على المعادن والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والمواد البروتينية التي تعمل على نمو العضلة بشكل سليم
مخاطر تعاطي المنشطات
تعريفها: هي مواد كيميائية تجعل العضلة تعمل فوق طاقتها ولكن بصورة مؤقته
أضرارها
إرتفاع ضغط الدم
تؤثر على صحة القلب
تؤثر على الكبد
تؤثر على الكلى
إصابة العضلات
العضلات الهيكليه
تمزق العضلة
الشد العضلي
تمزق الأربطة
العضلة لقلبية
تضخم القلب
العضلات الملساء
قرحة المعدة
تمارين وتقوية ونمو العضلات
تمارين التنفس
يساعد على تقوية عضلة القلب
تمارين التحمل
تزيد من جهد و القدرة على التحمل
نمو العضلات وضعفها
ممارسة التمارين والغذاء الجيد يساعد على تقوية العضلات
التوقف عن التمارين و أكل الغذاء الغير صحي يؤدي إلى إضعاف العضلات

خريطة ذهنية لدرس الجلد



the_sure@hotmail.com @coachnasser_alamri إعداد : أ. ناصر العمري


الجلد
مماتركب
طبقة البشرة
تعرفها: طبقة رقيقة جداً وخالية
من الأعصاب والاوعية الدموية
وجودها
على سطح الجلد من الخارج
أهميتها
حماية الطبقة الداخليه
ماذا يوجد فيها
لا تحتوى على شيء
طبقة الأدمة
ماذا يوجد فيها
الأعصاب
الأوعية الدمويه
الغدد العرقية
تعمل على تنظيم
درجة حرارة الجسم
بصيلات الشعر
الغدد الدهنية
أهميتها
حماية أعضاء الجسم
مكان وجودها
تحت طبقة البشره وفوق الطبقة الدهنية
الطبقة الدهنية
وظيفتة
يوفر الحماية للأحشاء الداخليه في الجسم
من البكتريا والمسببات المرضية وبعض المواد
المواد الضارة
يحافظ على سوائل الجسم الداخلية
ويحد من التبخر
يخلص الجسم من الأملاح والماء الزائد
هندسة الأنسجة
هي طريقة يتم فيها تصنيع الجلد حيث يتم تنمية
الخلايا الجلدية في وسط غذائي مناسب يسمح لها
بالتكاثر وتضاف إليها ألياف كولاجين حيوانية
العناية به
شرب الماء النظيف
عدم التعرض لأشعة الشمس المباشرة
أمراض الجلد
الأكزيما
تعريفها: أضطراب جلدي يتميز بالحكة والألتهاب
أسبابه
عوامل خارجية
المنظفات على البشرة
العلاج
استخدام العقاقير الطبية
سرطان الجلد
تعريفه: بقع جلدية على السطح
وهو أخطر ما يصيب الجلد من أمراض
أسبابه
التعرض لأشعة الشمس لفترات طويلة
بدون استخدام مواد واقية للجلد
علاجه
استخدام العقاقير الطبية
الحروق
تعرفيها: تلف في الجلد نتيجة
تعرضه للحراره العاليه أو النار
أسبابه
تعرض الجلد لنار
العلاج
العمليات التجميلية
إعداد : أ. ناصر العمري
@coachnasser_alamri
the_sure@hotmail.com

خريطة ذهنية لدرس الغذاء

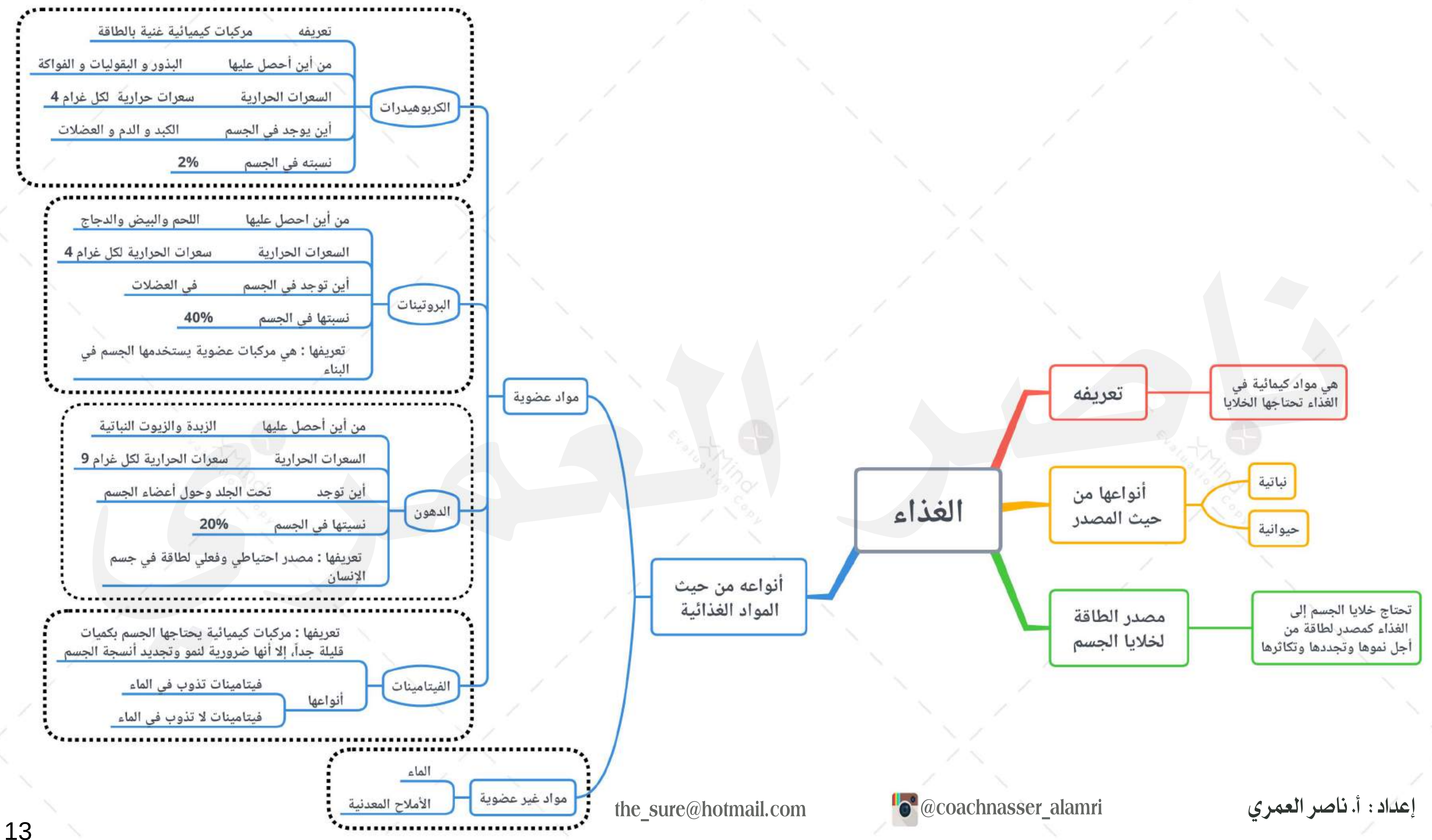
الفيتامينات



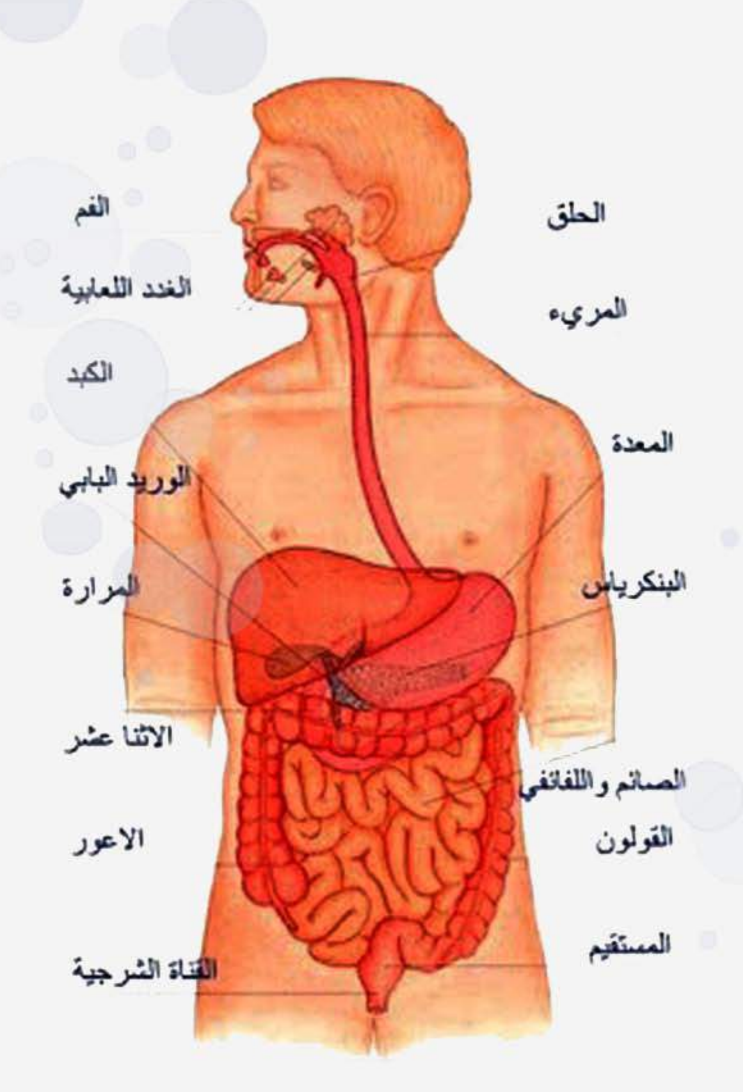


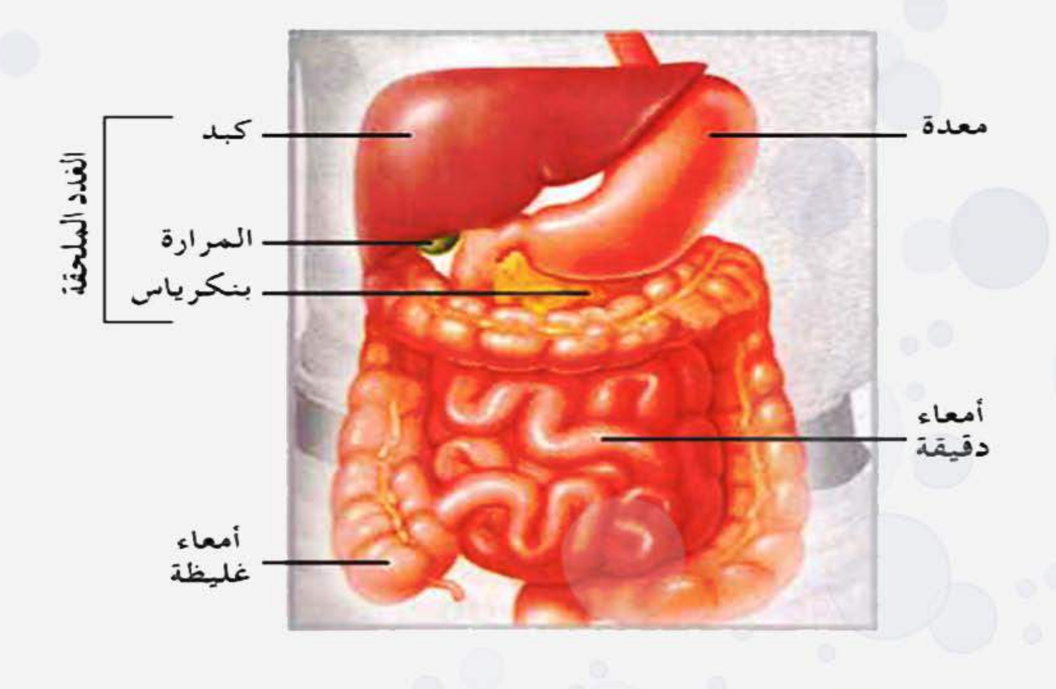


the_sure@hotmail.com @coachnasser_alamri إعداد : أ. ناصر العمري

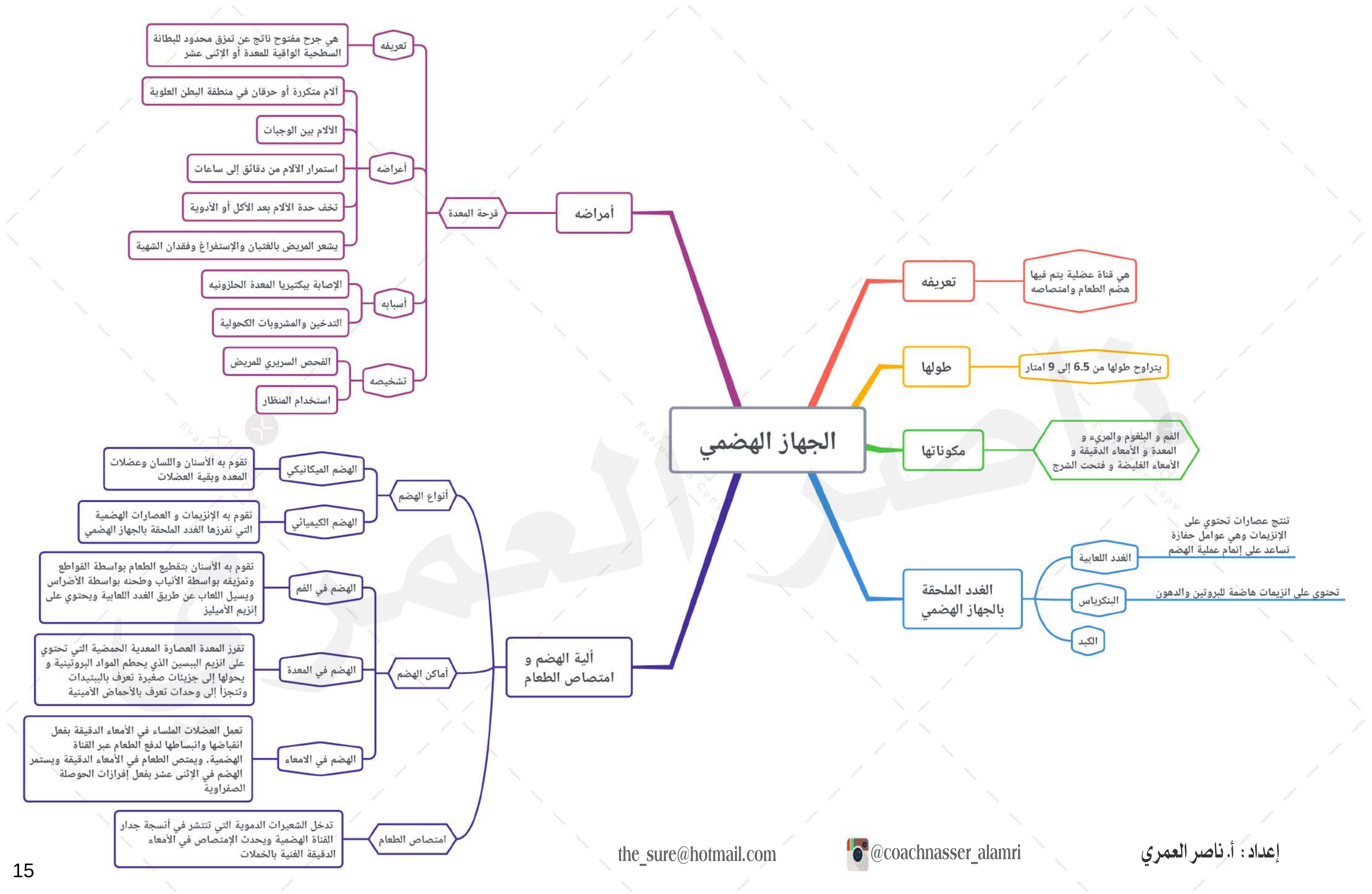

الغذاء
تعريفه
هي مواد كيمائية في الغذاء تحتاجها الخلايا
أنواعها من حيث المصدر
نباتية
حيوانية
مصدر الطاقة لخلايا الجسم
تحتاج خلايا الجسم إلى الغذاء كمصدر لطاقة من أجل نموها وتجددها وتكاثرها
أنواعه من حيث المواد الغذائية
مواد عضوية
الكربوهيدرات
تعريفه
مركبات كيميائية غنية بالطاقة
من أين أحصل عليها
البذور و البقوليات و الفواكة
السعرات الحرارية
سعرات حرارية لكل غرام 4
أين يوجد في الجسم
الكبد و الدم و العضلات
نسبته في الجسم
2%
البروتينات
من أين احصل عليها
اللحم والبيض والدجاج
السعرات الحرارية
سعرات الحرارية لكل غرام 4
أين توجد في الجسم
في العضلات
نسبتها في الجسم
40%
تعريفها : هي مركبات عضوية يستخدمها الجسم في البناء
الدهون
من أين أحصل عليها
الزبدة والزيوت النباتية
السعرات الحرارية
سعرات الحرارية لكل غرام 9
أين توجد
تحت الجلد وحول أعضاء الجسم
نسبتها في الجسم
20%
تعريفها : مصدر احتياطي وفعلي لطاقة في جسم الإنسان
الفيتامينات
تعريفها : مركبات كيميائية يحتاجها الجسم بكميات قليلة جداً، إلا أنها ضرورية لنمو وتجديد أنسجة الجسم
أنواعها
فيتامينات تذوب في الماء
فيتامينات لا تذوب في الماء
مواد غير عضوية
الماء
الأملاح المعدنية
إعداد : أ. ناصر العمري
@coachnasser_alamri
the_sure@hotmail.com

خريطة ذهنية لدرس الهضم في الإنسان



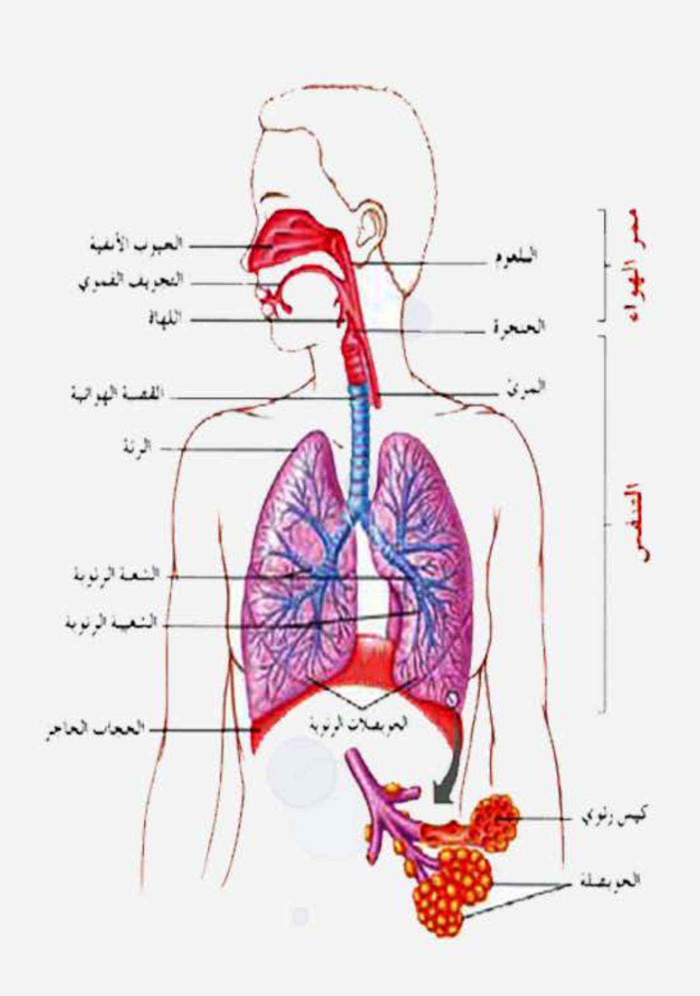


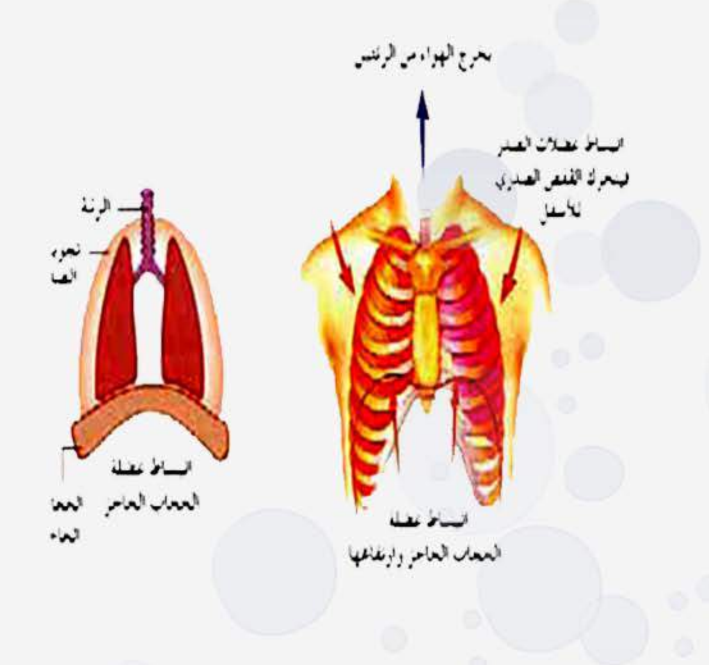
the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri
إعداد : أ. ناصر العمري


الجهاز الهضمي
تعريفه
هي قناة عضلية يتم فيها هضم الطعام وامتصاصه
طولها
يتراوح طولها من 6.5 إلى 9 امتار
مكوناتها
الفم و البلغوم والمريء و المعدة و الأمعاء الدقيقة و الأمعاء الغليضة و فتحت الشرج
الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي
الغدد اللعابية
تنتج عصارات تحتوي على الإنزيمات وهي عوامل حفازة تساعد على إتمام عملية الهضم
البنكرياس
تحتوى على انزيمات هاضمة للبروتين والدهون
الكبد
أمراضه
قرحة المعدة
تعريفه
هي جرح مفتوح ناتج عن تمزق محدود للبطانة السطحية الواقية للمعدة أو الإثنى عشر
أعراضه
آلام متكررة أو حرقان في منطقة البطن العلوية
الآلام بين الوجبات
استمرار الآلام من دقائق إلى ساعات
تخف حدة الآلام بعد الأكل أو الأدوية
يشعر المريض بالغثيان والإستفراغ وفقدان الشهية
أسبابه
الإصابة ببكتيريا المعدة الحلزونيه
التدخين والمشروبات الكحولية
تشخيصه
الفحص السريري للمريض
استخدام المنظار
ألية الهضم و امتصاص الطعام
أنواع الهضم
الهضم الميكانيكي
تقوم به الأسنان واللسان وعضلات المعده وبقية العضلات
الهضم الكيميائي
تقوم به الإنزيمات و العصارات الهضمية التي تفرزها الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي
أماكن الهضم
الهضم في الفم
تقوم به الأسنان بتقطيع الطعام بواسطة القواطع وتمزيقه بواسطة الأنياب وطحنه بواسطة الأضراس ويسيل اللعاب عن طريق الغدد اللعابية ويحتوي على إنزيم الأميليز
الهضم في المعدة
تفرز المعدة العصارة المعدية الحمضية التي تحتوي على انزيم الببسين الذي يحطم المواد البروتينية و يحولها إلى جزيئات صغيرة تعرف بالببتيدات وتتجزأ إلى وحدات تعرف بالأحماض الأمينية
الهضم في الامعاء
تعمل العضلات الملساء في الأمعاء الدقيقة بفعل انقباضها وانبساطها لدفع الطعام عبر القناة الهضمية. ويمتص الطعام في الأمعاء الدقيقة ويستمر الهضم في الإثنى عشر بفعل إفرازات الحوصلة الصفراوية
امتصاص الطعام
تدخل الشعيرات الدموية التي تنتشر في أنسجة جدار القناة الهضمية ويحدث الإمتصاص في الأمعاء الدقيقة الغنية بالخملات
the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri
إعداد : أ. ناصر العمري

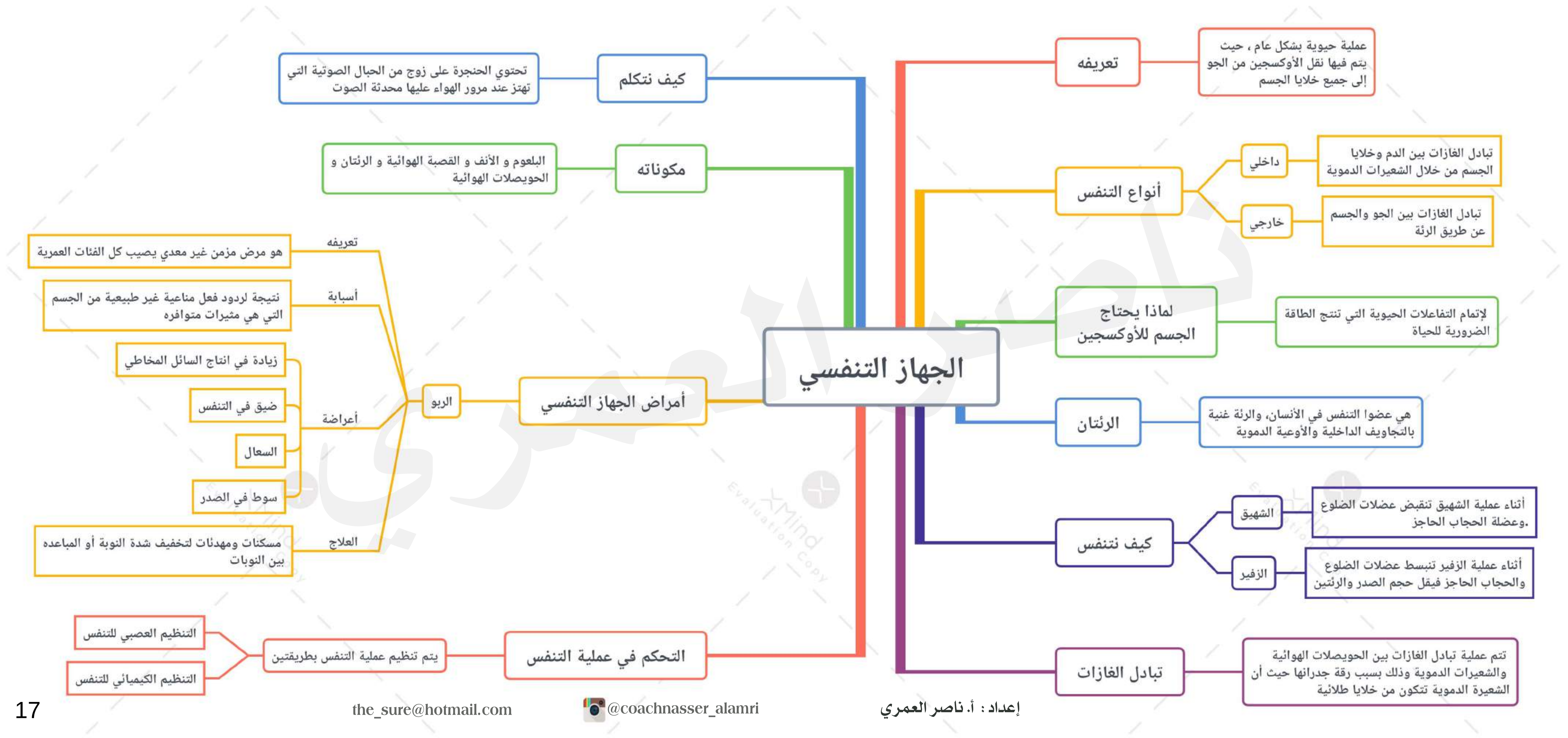
خريطة ذهنية لدرس التنفس



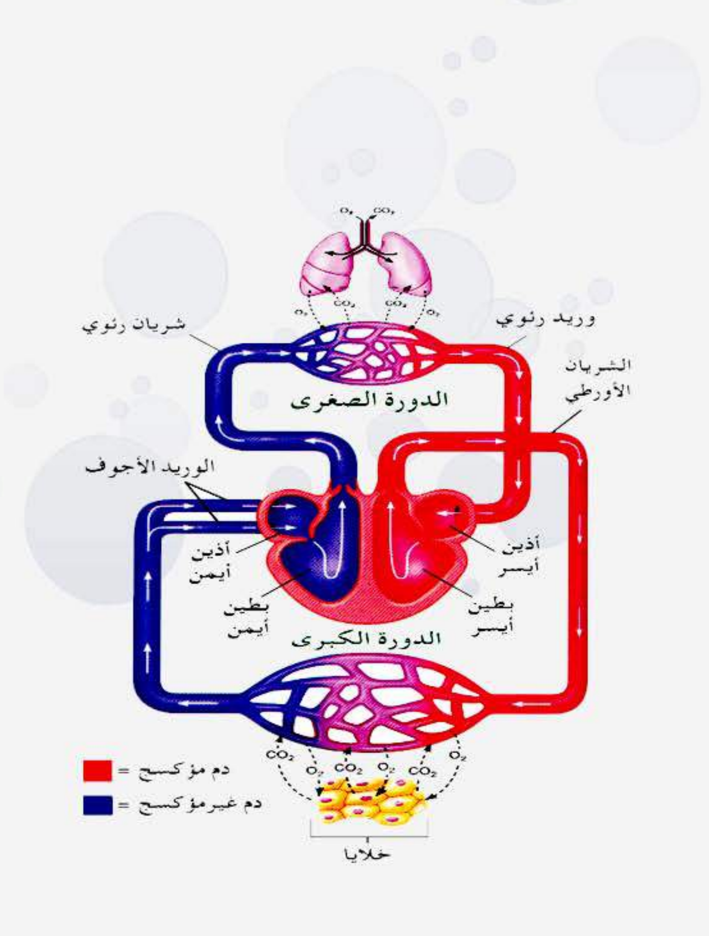


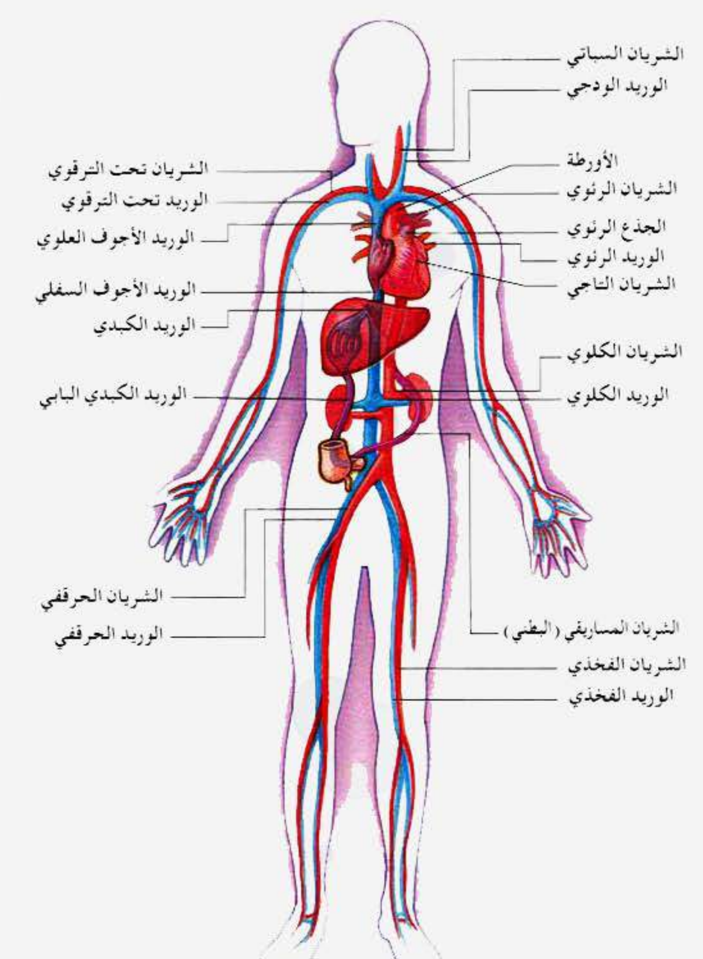


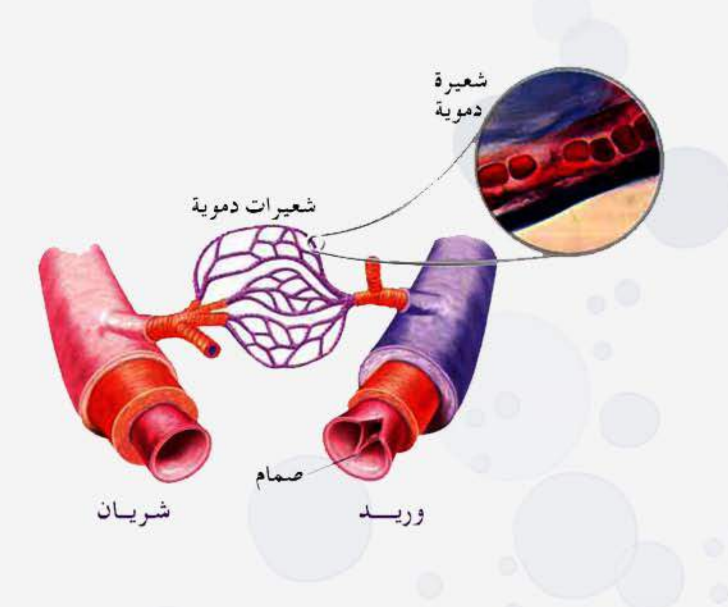
the_sure@hotmail.com @coachnasser_alamri إعداد : أ. ناصر العمري


الجهاز التنفسي
تعريفه
عملية حيوية بشكل عام ، حيث يتم فيها نقل الأوكسجين من الجو إلى جميع خلايا الجسم
أنواع التنفس
داخلي
تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم من خلال الشعيرات الدموية
خارجي
تبادل الغازات بين الجو والجسم عن طريق الرئة
لماذا يحتاج الجسم للأوكسجين
لإتمام التفاعلات الحيوية التي تنتج الطاقة الضرورية للحياة
الرئتان
هي عضوا التنفس في الأنسان، والرئة غنية بالتجاويف الداخلية والأوعية الدموية
كيف نتنفس
الشهيق
أثناء عملية الشهيق تنقبض عضلات الضلوع وعضلة الحجاب الحاجز.
الزفير
أثناء عملية الزفير تنبسط عضلات الضلوع والحجاب الحاجز فيقل حجم الصدر والرئتين
تبادل الغازات
تتم عملية تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية وذلك بسبب رقة جدرانها حيث أن الشعيرة الدموية تتكون من خلايا طلائية
كيف نتكلم
تحتوي الحنجرة على زوج من الحبال الصوتية التي تهتز عند مرور الهواء عليها محدثة الصوت
مكوناته
البلعوم و الأنف و القصبة الهوائية و الرئتان و الحويصلات الهوائية
أمراض الجهاز التنفسي
الربو
تعريفه
هو مرض مزمن غير معدي يصيب كل الفئات العمرية
أسبابة
نتيجة لردود فعل مناعية غير طبيعية من الجسم التي هي مثيرات متوافره
أعراضة
زيادة في انتاج السائل المخاطي
ضيق في التنفس
السعال
سوط في الصدر
العلاج
مسكنات ومهدئات لتخفيف شدة النوبة أو المباعده بين النوبات
التحكم في عملية التنفس
يتم تنظيم عملية التنفس بطريقتين
التنظيم العصبي للتنفس
التنظيم الكيميائي للتنفس
إعداد : أ. ناصر العمري
@coachnasser_alamri
the_sure@hotmail.com

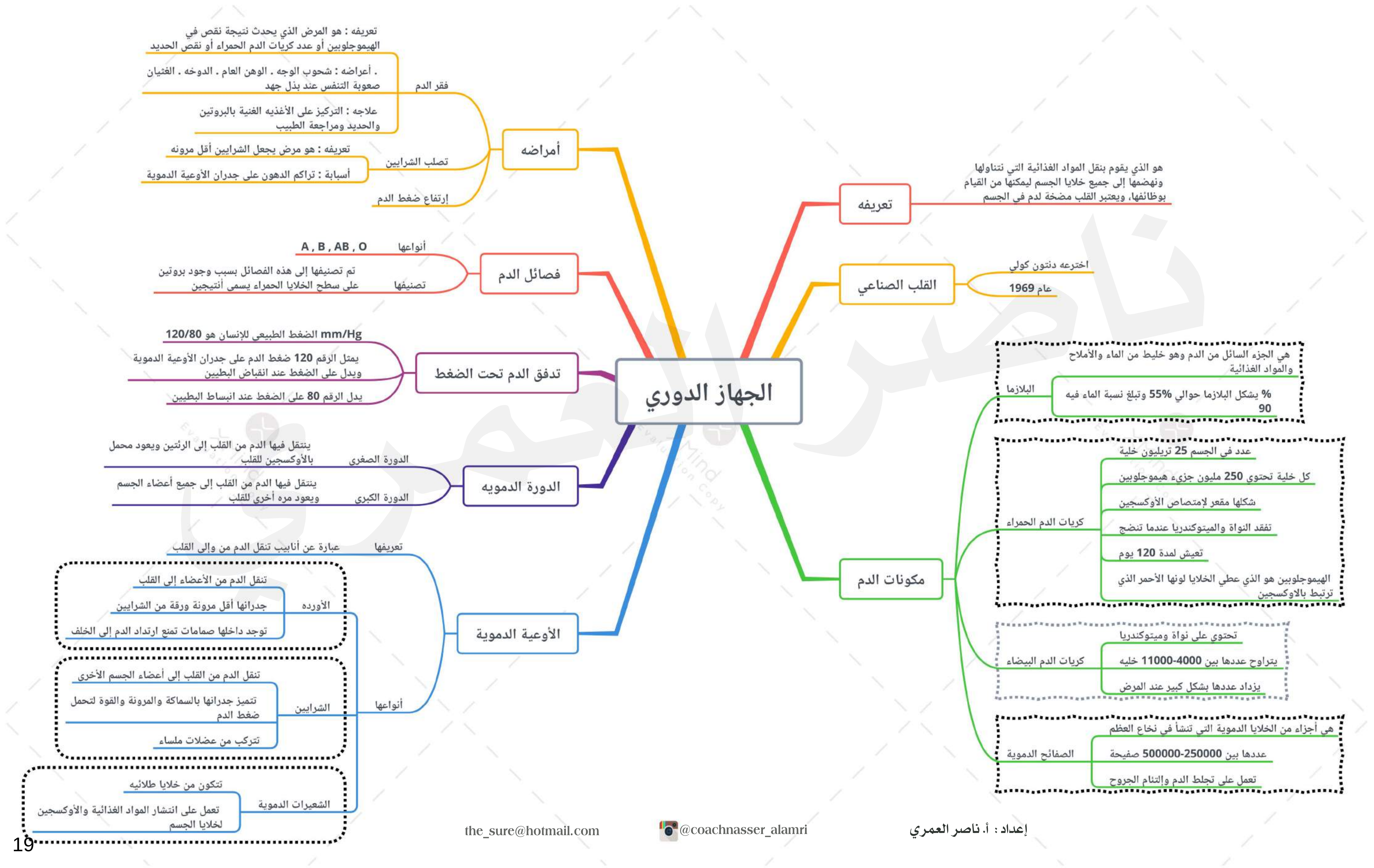
خريطة ذهنية لدرس الجهاز الدوري





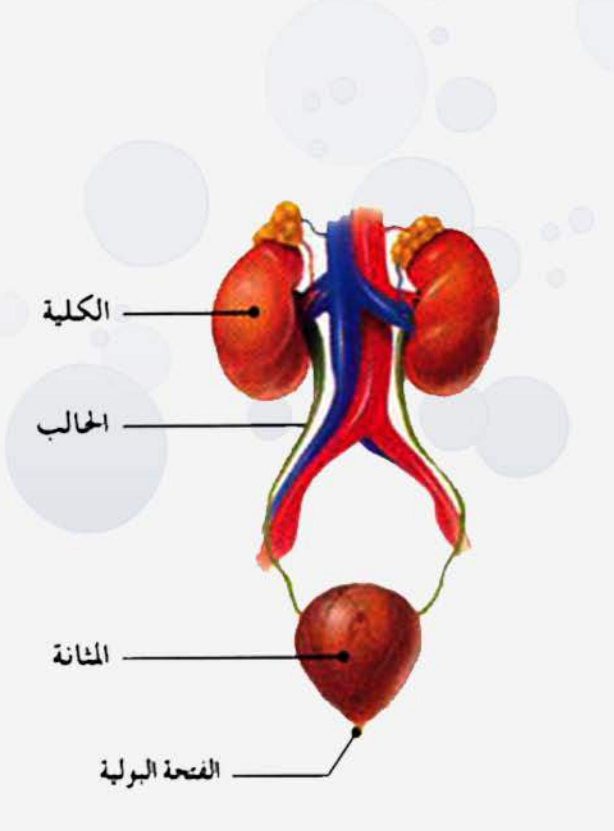


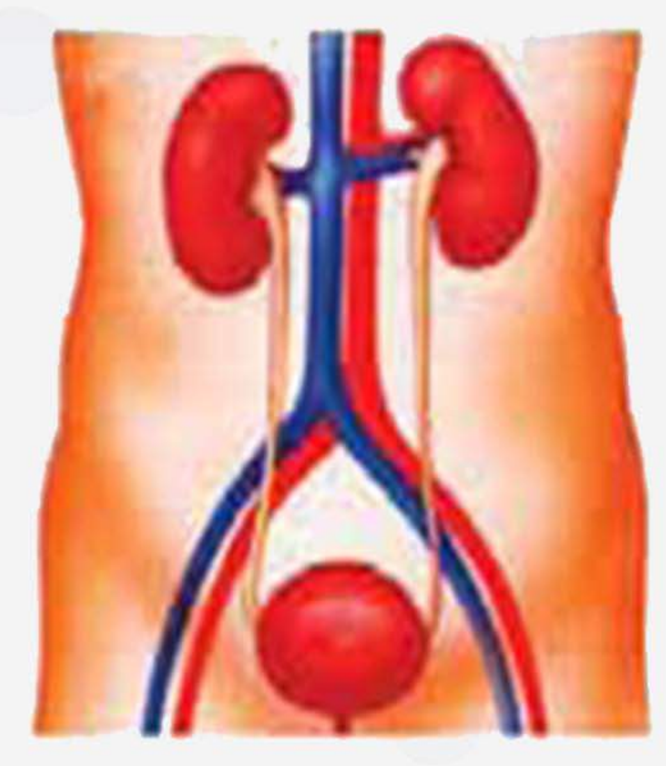
the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri
إعداد : أ. ناصر العمري

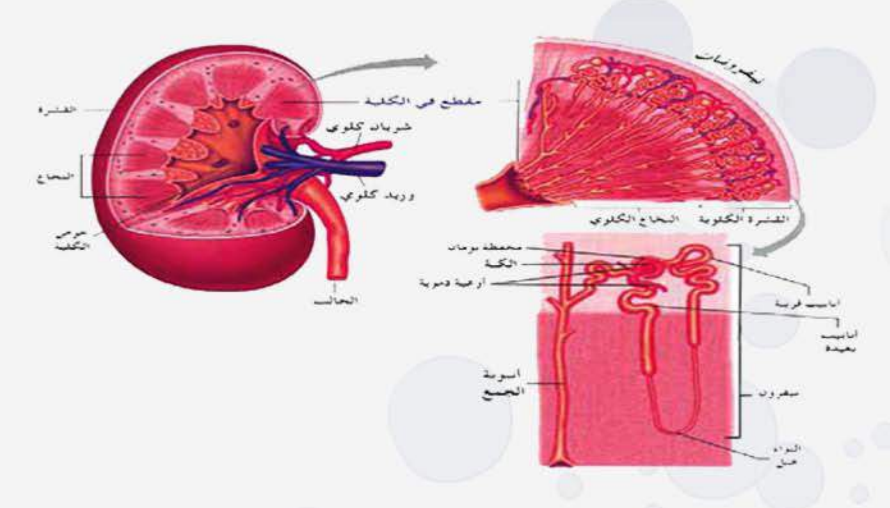


إعداد : أ. ناصر العمري
@coachnasser_alamri
the_sure@hotmail.com

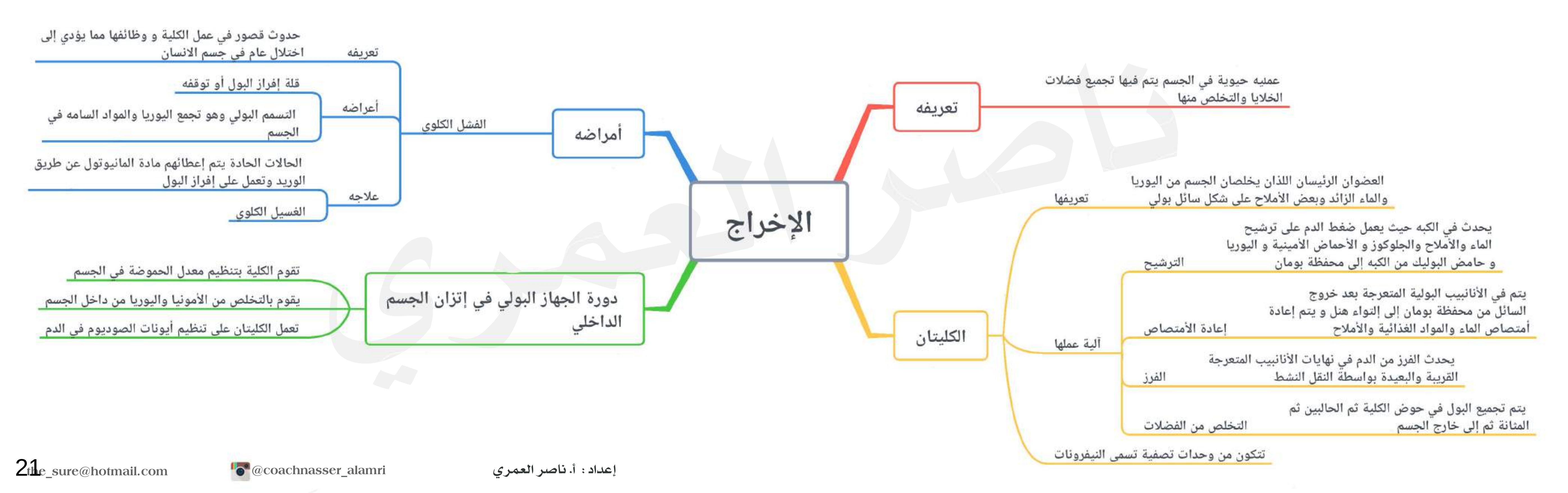
خريطة ذهنية لدرس جهاز الإخراج







the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri
إعداد : أ. ناصر العمري



the_sure@hotmail.com
@coachnasser_alamri
إعداد : أ. ناصر العمري

المراجع :

1) مات روزنبرج (2017) ، **"ما هي الخريطة الذهنية"**
2) د. نجيب عبدالله الرفاعي **"الخرائط الذهنية"**
3) كاثرين رامسلاند دكتوراه. (13-1-2016) ، **"الخرائط الذهنية والفجوات المعرفية"**

البرامج المستخدمة في إعداد الخرائط :

XMind (www.xmind.net)

المفهرس